AURICAL HIT

AURICAL HIT y OTOsuite HIT Module

Guía del usuario

Doc. nº. 7-50-1230-ES/02
Pieza nº. 7-50-12300-ES

CE

otometrics

Aviso de Copyright
No se puede reproducir, almacenar en un sistema de recuperación o transmitir parte alguna de esta documentación o del programa, de ninguna forma y por ningún medio, electrónico o mecánico, como fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el consentimiento previo por escrito de GN Otometrics A/S.

Copyright© 2014, GN Otometrics A/S
Publicado en Dinamarca por GN Otometrics A/S, Dinamarca

Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones contenidas en este manual se basan en la última información disponible sobre el producto en el momento de su publicación. GN Otometrics A/S se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

Fecha de lanzamiento de versión
2014-02-25

Asistencia técnica
Póngase en contacto con su proveedor.

Índice

1 Introducción 4

2 Desembalaje del AURICAL HIT 5

3 Instalación 5

4 Cámara anecoica 5

5 Análisis de audífonos 9

6 Mantenimiento y calibración 15

7 Otras referencias 16

8 Normativas 16

9 Entorno de funcionamiento 17

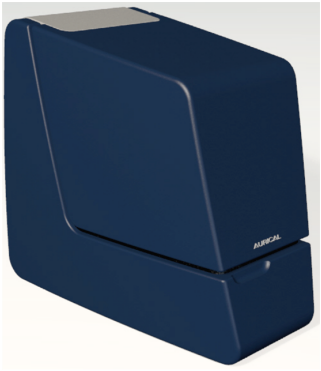
10 Transporte y almacenamiento 17

11 Definición de símbolos 17

12 Notas de advertencia 18

13 Fabricante 19

1 Introducción



AURICAL HIT está diseñado para el análisis de la prótesis auditiva y adaptaciones mediante acoplador.

AURICAL HIT se conecta a través de un USB a un ordenador en el que se está ejecutando el software OTOsuite.

- El módulo OTOsuite HIT permite llevar a cabo mediciones tradicionales de audífonos de acuerdo con los protocolos de prueba ANSI o IEC y obtener una imagen uniforme de cada audífono, con independencia del fabricante o el tipo.
- El módulo PMM de OTOsuite permite llevar a cabo mediciones de la sonda microfónica en un acoplador para preprogramar y preadaptar audífonos sin que el cliente tenga que estar presente.

1.1 Uso previsto

AURICAL HIT está destinado a la realización de pruebas en audífonos programables por parte de audiólogos, distribuidores de audífonos y otros profesionales sanitarios.

Cualificación necesaria

Se asume que el usuario tiene conocimientos básicos sobre cómo comparar los resultados de las pruebas realizadas en el audífono con las especificaciones del fabricante del audífono y cómo detectar los problemas típicos del audífono.

1.2 Convenciones tipográficas

Uso de advertencias, precauciones y notas

Por razones de seguridad y de cara a un uso apropiado del equipo y/o el software, este manual contiene **Advertencias**, **Precauciones** y **Notas**. Se utilizan del siguiente modo:

¡Advertencia! • *Indica que existe riesgo de muerte o lesiones graves para el usuario o el paciente.*

¡Precaución! • *Indica que existe riesgo de lesiones en el usuario o el paciente, o riesgo de daños al equipo o a los datos.*

Nota • *Indica que debería prestar una especial atención.*

2 Desembalaje del AURICAL HIT

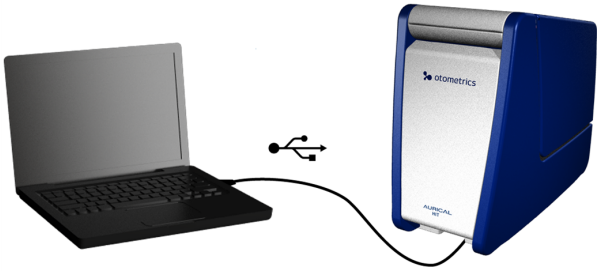
1. Desembale cuidadosamente el equipo.
   Al desembalar el equipo y los accesorios, es aconsejable conservar el material de embalaje con el que se entregan. Si necesita enviar el equipo para su revisión, el embalaje original garantizará su protección frente a cualquier daño durante el transporte, etc.
2. Inspeccione visualmente el equipo en busca de posibles daños.
   Si ha sufrido daños, no ponga el equipo en funcionamiento. Póngase en contacto con su distribuidor local para solicitar asistencia.
3. Compruebe la lista de envió para asegurarse de que ha recibido todas las piezas y accesorios necesarios. Si su paquete no está completo, póngase en contacto con su distribuidor local.

3 Instalación

- Coloque AURICAL HIT sobre una superficie completamente estable.
- A fin de excluir el ruido ambiente y cumplir con la norma ANSI S3.22, coloque el sistema en una habitación moderadamente silenciosa.

3.1 Conexión del dispositivo

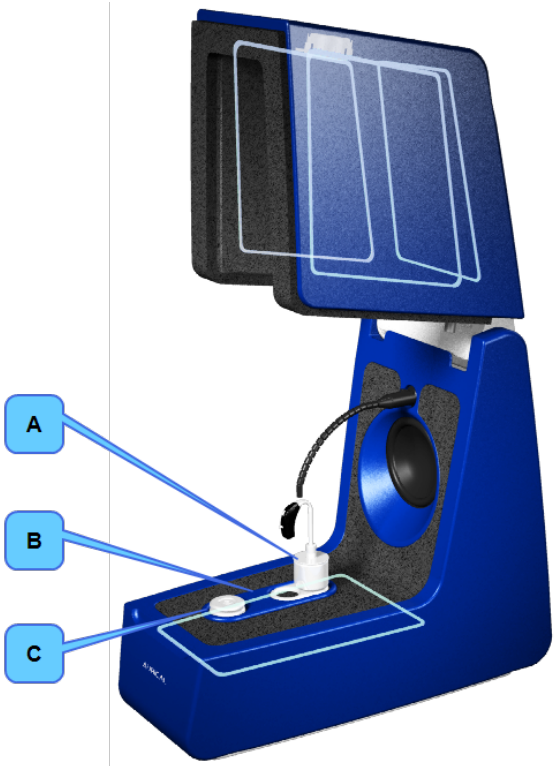
1. Instale OTOsuite en el PC. Consulte la Guía de instalación de OTOsuite.
2. Conecte el cable USB de la toma USB situada debajo del AURICAL HIT a una toma USB del PC. AURICAL HIT se alimenta a través del PC.



OTOsuite selecciona automáticamente AURICAL HIT.

4 Cámara anecoica

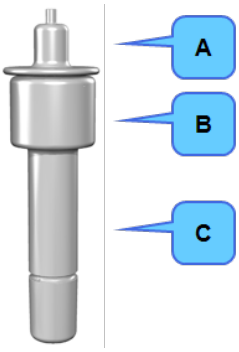
El funcionamiento de AURICAL HIT y la colocación de los audífonos en la cámara anecoica se describen en Análisis de audífonos ► 9.



A. Conjunto del acoplador ▶ 6
B. Placa de elevación ▶ 8
C. Ranura para cable ▶ 8

Sujeción de AURICAL HIT ▶ 8
(algunos modelos solamente)

4.1 Conjunto del acoplador



El conjunto del acoplador consta de las siguientes partes:
A. Adaptador del acoplador
B. Cavidad del acoplador de 2 cc
C. Micrófono del acoplador

Adaptador del acoplador

La Caja de accesorios ofrece varios adaptadores para colocar fácilmente diferentes tipos de audífonos.

Cavidad del acoplador de 2 cc

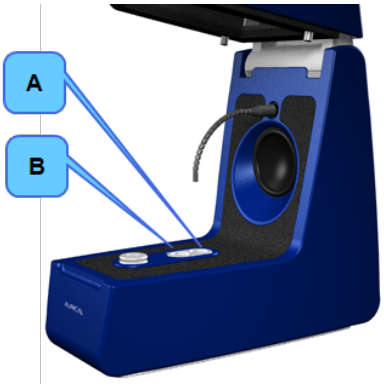
Durante las mediciones en la cámara anecoica, el audífono está conectado a una cavidad para el acoplador de 2 cc fabricada de acuerdo con el estándar ANSI.

Micrófono del acoplador

El micrófono del acoplador se encuentra en una pieza inferior del acoplador, que debe colocarse en la cavidad del acoplador de 2 cc.

Puede usar el micrófono del acoplador directamente en AURICAL HIT o en la Caja de accesorios.

En AURICAL HIT



A. Pruebas BTE - Posición del acoplador baja

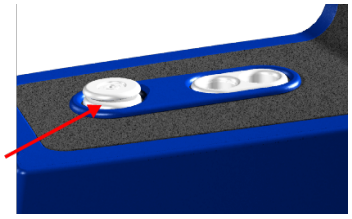
B. Pruebas ITE, RIE y de tubo delgado - Posición del acoplador alta

En la Caja de accesorios

Conecte el cable mini-jack de la Caja de accesorios en la toma mini-jack situada bajo el AURICAL HIT e introduzca el micrófono del acoplador en la toma de micrófono de la Caja de accesorios.

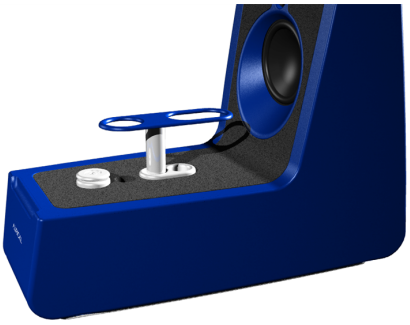
A. Pruebas de audífonos inalámbricos

4.2 Ranura para cable



Dé una vuelta de cable de programación alrededor de la ranura para cable del audífono. De este modo se evita que el audífono salga de sitio cuando se cierra la tapa para llevar a cabo la medición.

4.3 Placa de elevación

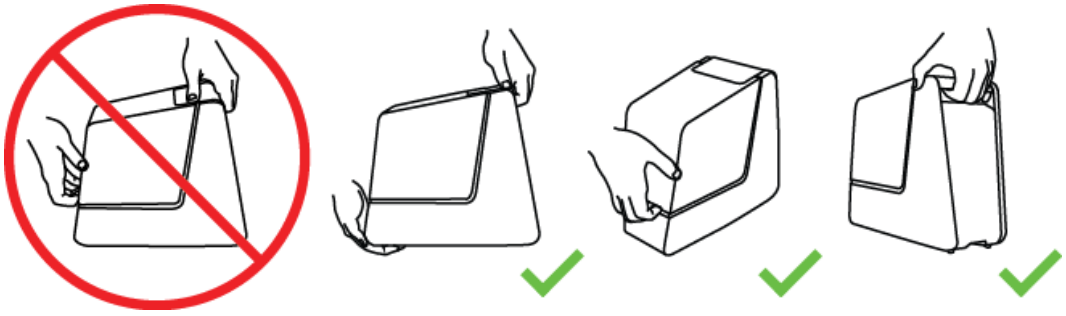


Use la placa de elevación para facilitar la colocación de los transmisores inalámbricos y los audífonos de cuerpo a un nivel en que el micrófono o micrófonos queden centrados en relación al altavoz.

4.4 Sujeción de AURICAL HIT

> ***Nota*** • *Solo aplicable a modelos equipados con asa de transporte.*

La sujeción está diseñada para transportar el AURICAL HIT.



> ***¡Precaución!*** • *Si lleva AURICAL HIT por la sujeción, no utilice la otra mano para sostenerlo por la tapa, ya que podría hacer que esta se abra causándole daño a sus dedos.*

5 Análisis de audífonos

Realizar un análisis a un audífono supone las siguientes tareas principales:

1. Calibración del micrófono de referencia

Otometrics recomienda calibrar el micrófono de referencia diaria o semanalmente. Configure el intervalo que mejor se adapte a sus necesidades. Consulte Calibración del micrófono de referencia ► 9.

2. Colocación del audífono

Las instrucciones generales se describen en

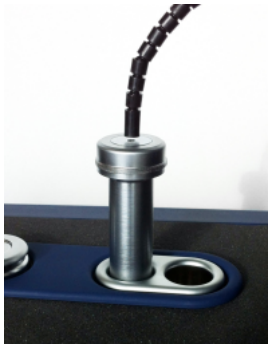
- Audífonos BTE tradicionales ► 11
- Audífonos de tubo delgado ► 12
- Audífonos ITE ► 13

3. Pruebas

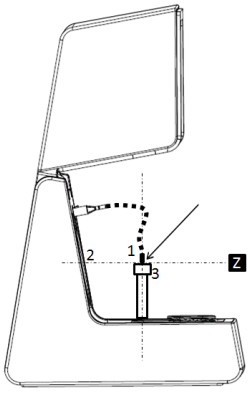
Una vez ha colocado el audífono correctamente, puede probarlo con el módulo OTOsuite HIT tal como se describe en Realización de una prueba estándar ► 14, o bien puede realizar una adaptación mediante acoplador tal como se describe en el manual de usuario de AURICAL FreeFit y de Mediciones del micrófono de la sonda.

5.1 Calibración del micrófono de referencia

1. Abra OTOsuite y seleccione el módulo **HIT** en el panel de **navegación**.
2. Coloque los micrófonos en el centro de la cámara anecoica.



3. Coloque el micrófono de referencia (1) apuntando verticalmente hacia abajo y céntrelo a 1 o 2 milímetros por encima del micrófono de medición del acoplador (3).
4. Durante la calibración, los micrófonos deben tener la misma distancia exacta con respecto al altavoz principal (2), a lo largo del eje Z. Para verificar la colocación de los micrófonos, observe la cámara de prueba desde el lateral cuando esté ajustando la calibración de la posición del micrófono de referencia.
5. Cierre la tapa.
6. Seleccione **Herramientas > Calibración de AURICAL HIT > Micrófono de referencia**.
7. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.



5.2 Colocación del audífono para su análisis

El modo de colocación del audífono para la prueba en la cámara anecoica depende del tipo de audífono o dispositivo al que desee realizar el análisis.

Con independencia de la forma (tipo de audífono), las dos únicas cosas importantes que se deben tener en cuenta son:

- Alinear los micrófonos direccionales a lo largo del eje del altavoz.
- Colocar los micrófonos de referencia tan cerca como sea posible del micrófono frontal del audífono sin tocarlo.

Puede colocar el audífono para realizar todas las mediciones estándar de audífonos sin tener que recolocarlo en cada prueba individual:

- mediciones acústicas,
- mediciones de bobina telefónica inductiva
- y prueba de micrófono direccional.

Colocación del micrófono de referencia

Como norma general, coloque el micrófono de referencia tan cerca como sea posible del micrófono frontal del audífono sin tocarlo.

Distancias máximas permitidas:

Verticalmente (eje Y)	8 mm (superior)
Lateralmente (eje X)	±12 mm
De atrás hacia delante (eje Z)	±3 mm

5.3 El uso del simulador de batería

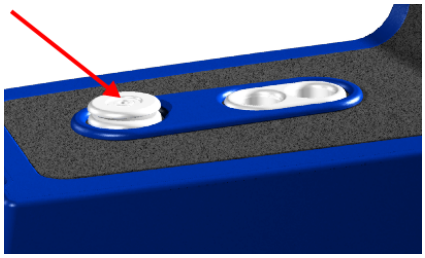
1. Seleccione un simulador de batería e introdúzcalo al audífono.

   Junto con AURICAL HIT recibirá un conjunto de 4 simuladores de batería con codificación de color que se utilizan para suministrar energía al audífono. También se usan como sondas para medir el consumo de energía.

Rojo	10A/230
Azul	675
Amarillo	312
Verde	13

2. Introduzca el conector mini-jack del simulador de batería en la toma del simulador de batería en la cámara anecoica.

   AURICAL HIT detecta automáticamente el simulador de batería.



¡Precaución! *• Cuando haya conectado el simulador de batería, asegúrese de que no toca otras piezas metálicas, ya que podría causar un cortocircuito en el sistema.*

5.4 Adaptadores del acoplador

Los adaptadores que se utilizan con el acoplador de 2 cc están encajados en la cavidad del acoplador.

- HA-2 (BTE)
  Audífonos BTE tradicionales ► 11

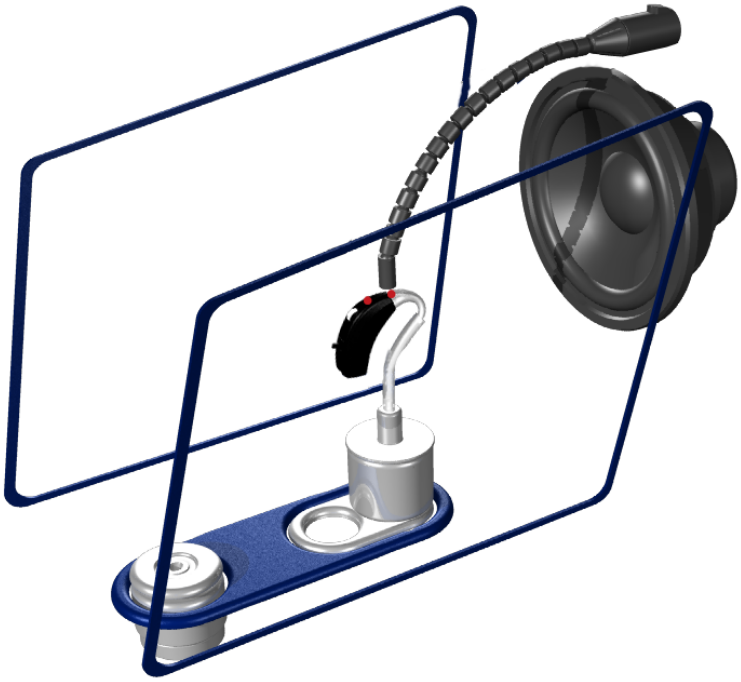
- HA-1 (ITE, RIE, tubo delgado)
  Audífonos de tubo delgado ► 12 y Audífonos ITE ► 13

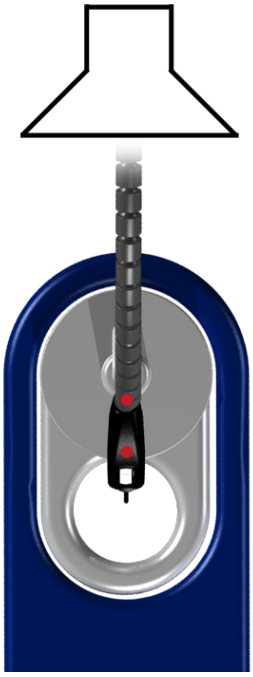
Para fijar el audífono al adaptador, saque el adaptador de la cavidad del acoplador y coloque el audífono en el adaptador fuera de la cámara anecoica.

5.5 Audífonos BTE tradicionales

Este procedimiento se aplica a cualquier tipo de audífono BTE estándar con moldes de oído tradicionales.

Funcionamiento del adaptador HA-2 y el tubo adaptador BTE

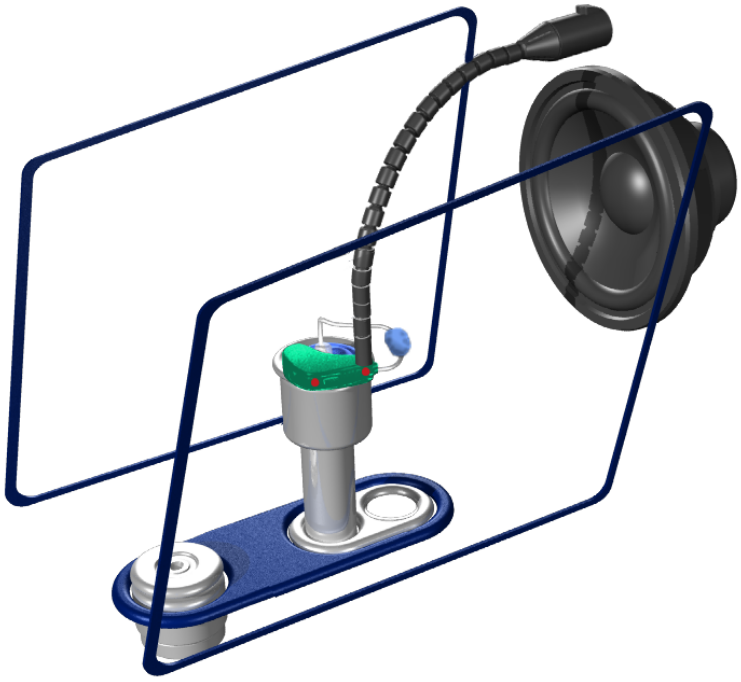


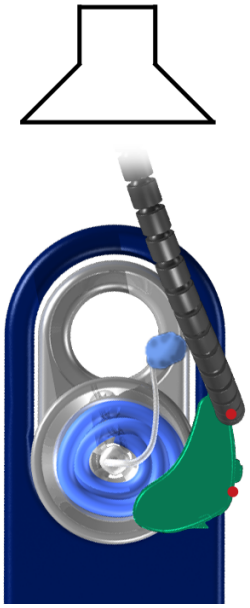


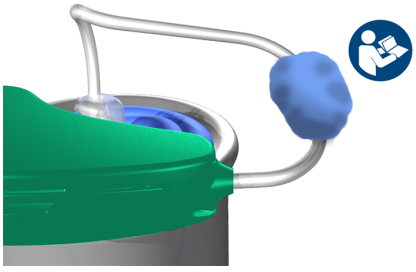
5.6 Audífonos de tubo delgado

Este tipo de procedimiento se aplica a cualquier tipo de audífono de tubo fino, incluidos los audífonos como el receptor en el oído (RIE) / receptor en el conducto (RIC) y de tubo predoblado.

Uso del adaptador HA-1 ITE





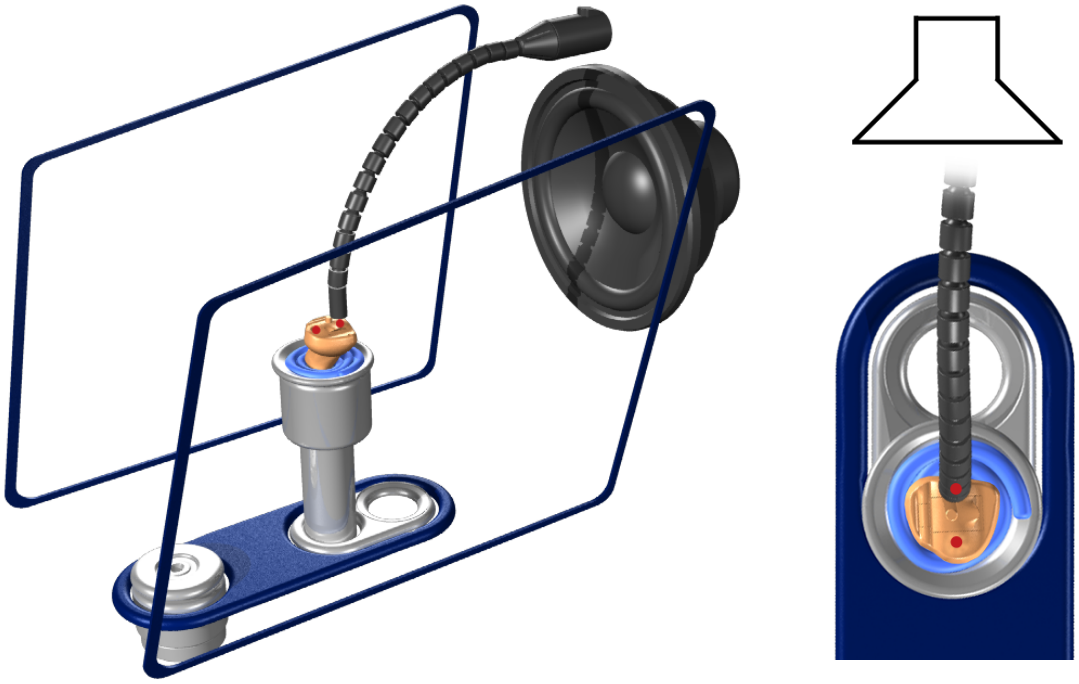


Nota • *Si coloca algún sello acústico en el alambre del receptor, este cambiará su frecuencia de resonancia, lo que evitará que el alambre vibre y produzca retroalimentación durante el análisis.*

5.7 Audífonos ITE

Este procedimiento se aplica a cualquier tipo de audífonos personalizados, incluidos los ITE («In The Ear», en el oído), los ITC («In The Canal», en el conducto) y los CIC («Completely In the Canal», totalmente en el conducto).

Funcionamiento del adaptador HA-1 ITE



5.8 Análisis de la bobina telefónica

1. Coloque el audífono en AURICAL HIT tal como se describe en Audífonos BTE tradicionales ► 11, Audífonos de tubo delgado ► 12 o Audífonos ITE ► 13, de modo que el audífono logre la máxima potencia de campo.

   Durante la prueba de bobina telefónica, AURICAL HIT detecta automáticamente la orientación del audífono.
2. Active el modo de bobina telefónica en el audífono.
3. Cierre la tapa e inicie la prueba.

5.9 Audífonos con transmisores inalámbricos (como FM)

Al analizar los audífonos con transmisión de sonido inalámbrica, es necesario, en ocasiones, separar el dispositivo de entrada (transmisor) del dispositivo de salida (receptor).

- Para ello, coloque el transmisor en el AURICAL HIT y el receptor en el micrófono acoplador en la Caja de accesorios.
- Para configurar la Caja de accesorios, consulte Conjunto del acoplador ► 6.

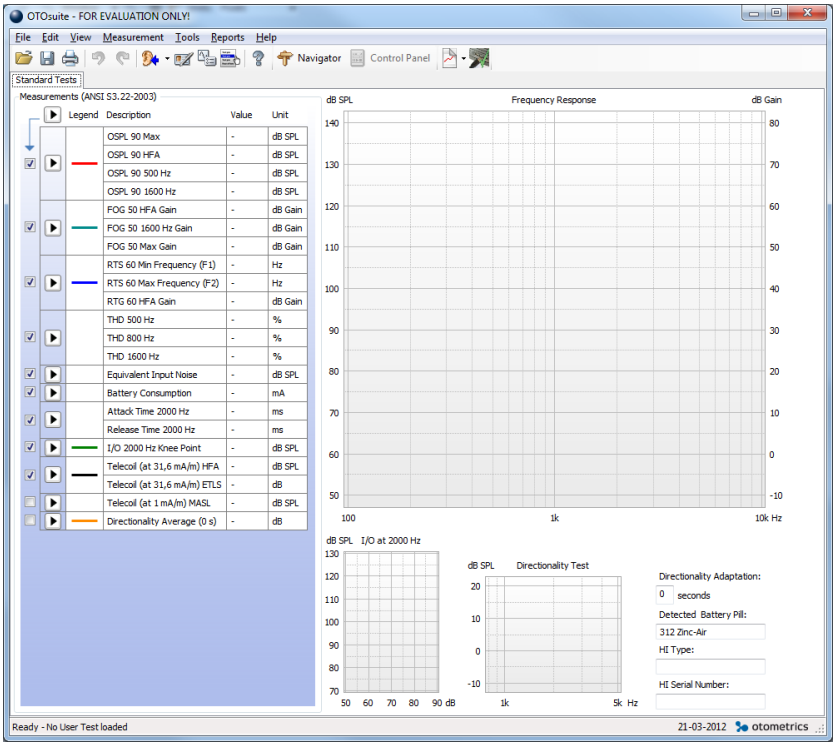
- Si desea obtener una descripción detallada de la prueba FM tradicional, consulte el manual de referencia de AURICAL HIT.

5.10 Realización de una prueba estándar

Procedimiento

1. Abra el software de adaptación para el audífono para que pueda controlar sus parámetros.
2. Abra OTOsuite y seleccione **HIT** en el panel de navegación.
3. Abra el **Selector de prueba** y seleccione la prueba especial **ANSI** o **IEC**.
4. Si OTOsuite se utiliza sin Noah, puede rellenar los campos de **Audífono** en la esquina inferior derecha de la pantalla **Pruebas estándar**. Estos campos se rellenan automáticamente si utiliza OTOsuite con Noah junto con el software de adaptación para el audífono.
5. Coloque el audífono para que esté listo para el análisis y enciéndalo.
6. Si desea medir el **Consumo de batería**, asegúrese de que conecta el simulador de batería.
7. Cierre la tapa.
8. Si fuese necesario, haga clic en las teclas de flecha en la tabla de **Mediciones** para incluir los análisis individuales que desea llevar a cabo.
9. Haga clic en **Iniciar** en la esquina superior izquierda de la tabla de **Mediciones**.

   Esto iniciará una secuencia de análisis seleccionados.
10. Asegúrese de que sigue las instrucciones que aparecen en pantalla.
11. Si desea llevar a cabo de nuevo un análisis individual, haga clic en el botón **Iniciar** tras el análisis.


OTOsuite - FOR EVALUATION ONLY!
File Edit View Measurement Tools Reports Help
Navigator
Control Panel
Standard Tests
Measurements (ANSI S3.22-2003)
Legend Description Value Unit
OSPL 90 Max - dB SPL
OSPL 90 HFA - dB SPL
OSPL 90 500 Hz - dB SPL
OSPL 90 1600 Hz - dB SPL
FOG 50 HFA Gain - dB Gain
FOG 50 1600 Hz Gain - dB Gain
FOG 50 Max Gain - dB Gain
RTS 60 Min Frequency (F1) - Hz
RTS 60 Max Frequency (F2) - Hz
RTG 60 HFA Gain - dB Gain
THD 500 Hz - %
THD 800 Hz - %
THD 1600 Hz - %
Equivalent Input Noise - dB SPL
Battery Consumption - mA
Attack Time 2000 Hz - ms
Release Time 2000 Hz - ms
I/O 2000 Hz Knee Point - dB SPL
Telecoil (at 31,6 mA/m) HFA - dB SPL
Telecoil (at 31,6 mA/m) ETLS - dB
Telecoil (at 1 mA/m) MASL - dB SPL
Directionality Average (0 s) - dB
dB SPL
Frequency Response
dB Gain
100
1k
10k Hz
dB SPL I/O at 2000 Hz
dB SPL Directionality Test
Directionality Adaptation:
0 seconds
Detected Battery Pill:
312 Zinc-Air
HI Type:
HI Serial Number:
Ready - No User Test loaded
21-03-2012
otometrics

5.11 Realización de la prueba del micrófono direccional

La medición de direccionalidad, tal como se describe en los estándares de prueba del audífono, no puede llevarse a cabo con las cámaras anecoicas de sobremesa habituales como AURICAL HIT. Dichas mediciones requieren cámaras anecoicas grandes. Las cámaras anecoicas pequeñas presentan siempre reflejos acústicos que oscurecen el verdadero comportamiento direccional del audífono.

Sin embargo, en AURICAL HIT, puede efectuar un análisis funcional del micrófono direccional en un audífono. En este análisis, la señal se presenta en primer lugar en la parte frontal del audífono y, posteriormente, en la parte posterior del mismo. Esto tiene lugar automáticamente cuando inicia una **Prueba direccional**. La señal empleada para este análisis es un ruido de banda ancha de espectro plano, con filtro pasa-banda entre 750 Hz y 5 kHz, y se presenta a 70 dB SPL.

Procedimiento

1. Coloque el audífono como se describe en Audífonos BTE tradicionales ► 11, Audífonos de tubo delgado ► 12 y Audífonos ITE ► 13 en función del tipo de audífono.
2. En el campo **Adaptación de la direccionalidad** en el módulo OTOsuite HIT, puede definir la duración de la presentación de la señal antes de que se efectúe la medición real. Este valor acomoda cualquier comportamiento adaptativo del audífono. Generalmente, la adaptación de direccionalidad requiere entre 10 y 15 segundos, o más, para que la direccionalidad del audífono sea totalmente eficiente.
3. Puede combinar la **Prueba direccional** con su secuencia estándar de análisis revisando la casilla de verificación de secuencias o bien ejecutándola por separado haciendo clic en el botón **Iniciar.**

Resultado

El resultado de la **Prueba direccional** se muestra como 1/3 de curva de octava de la diferencia entre la medición con ruido presentada desde el altavoz principal y la medición con ruido presentada desde al altavoz trasero. El resultado de la direccionalidad numérica que se muestra en la tabla de **Mediciones** indica la diferencia media frontal / posterior en el rango de frecuencia medido.

La tabla de **Mediciones** también incluye el intervalo de adaptación empleado en segundos.

6 Mantenimiento y calibración

¡Advertencia! *• No desmonte AURICAL HIT bajo ninguna circunstancia. Póngase en contacto con su distribuidor. Las piezas internas del AURICAL HIT deben ser inspeccionadas o puestas en servicio únicamente por el personal de servicio autorizado. La calibración del micrófono del acoplador y la calibración de un nuevo micrófono de referencia o micrófono acoplador debe llevarla a cabo exclusivamente personal autorizado.*

Mantenimiento

AURICAL HIT no requiere mantenimiento preventivo, excepto por la limpieza y la calibración regular del micrófono de referencia.

Reparación

Para cualquier tipo de reparación, póngase en contacto con su distribuidor.

Por motivos de seguridad y con el fin de no invalidar la garantía, el servicio y la reparación del equipo electromédico deberá ser realizado solamente por el fabricante del equipo o por personal de talleres autorizados. En caso de algún defecto, elabore una descripción detallada de los mismos y póngase en contacto con su distribuidor. No utilice un dispositivo defectuoso.

6.1 Limpieza

No existen requisitos específicos para la esterilización o desinfección del dispositivo.

Limpieza del dispositivo

Asegúrese de mantener el dispositivo limpio y sin polvo:

- Quite el polvo utilizando un cepillo suave.
- Utilice un paño suave ligeramente humedecido con una pequeña cantidad de detergente suave para limpiar la carcasa.

¡Precaución! • *Mantenga la unidad lejos de líquidos. No permita que penetre humedad en la unidad.*

Adaptadores

Si es necesario, elimine cualquier residuo de sello acústico y utilice un pañuelo humedecido con alcohol para limpiar el adaptador.

7 Otras referencias

Si desea obtener más información, consulte los siguientes manuales en su CD de producto:

- Manual de referencia de AURICAL HIT y del módulo OTOsuite HIT (solo en inglés).
- Manual de referencia de AURICAL FreeFit y del módulo de mediciones de la sonda microfónica (solo en inglés)
- Manual de usuario del software OTOsuite.

Consulte también la guía de instalación de OTOsuite, que se encuentra en la caja del DVD del software OTOsuite.

8 Normativas

AURICAL HIT	Marcado CE conforme a la Directiva sobre seguridad eléctrica IEC 61010-1.
Estándares de medición	ANSI S3.22 IEC 60118-7
EMC	IEC 61326-1

9 Entorno de funcionamiento

Entorno de funcionamiento	Interior
Intervalo de temperatura de funcionamiento	De 15 a 35 °C
Altitud:	hasta 2000 m
Tiempo de calentamiento	< 15 min

10 Transporte y almacenamiento

Temperature:	De –15 °C a +55 °C (de 5 °F a 131 °F)
Humedad del aire:	Del 10 al 90 %, sin condensación

11 Definición de símbolos

	Equipo electrónico incluido en la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Todos los productos eléctricos y electrónicos, baterías y acumuladores deben llevarse a un punto de recogida selectiva al final de su vida útil. Este requisito se aplica en la Unión Europea. No se deshaga de estos productos tirándolos a contenedores de recogida no selectiva. Puede devolver el equipo y sus accesorios a Otometrics o a cualquier proveedor de Otometrics. También puede contactar con las autoridades locales para obtener información sobre cómo desecharlo.
	Consulte el manual del usuario para obtener información sobre advertencias y precauciones.
	Consulte las instrucciones de uso.
	Cumple con la Directiva sobre productos sanitarios 93/42/CEE.
	UL listing mark.
	Toma de USB para conexión AURICAL HIT a un ordenador.
	Toma para conectar el micrófono acoplador externo.

12 Notas de advertencia

¡Advertencia! *• En cuanto a las notas de advertencia de AURICAL HIT cuando se use con AURICAL FreeFit, consulte las notas de advertencia de la sección Seguridad de AURICAL FreeFit en la documentación de AURICAL FreeFit.*

1. El HI-PRO está destinado a la realización de pruebas en audífonos programables por parte de audiólogos, distribuidores de audífonos y otros profesionales sanitarios.
2. Cualquier daño fortuito producido en el dispositivo o su manipulación incorrecta puede tener efectos negativos sobre su funcionalidad. Si desea obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor local.
3. Por motivos de seguridad y con el fin de no invalidar la garantía, el servicio y la reparación del equipo electromédico deberá ser realizado solamente por el fabricante del equipo o por personal de talleres autorizados. En caso de algún defecto, elabore una descripción detallada de los mismos y póngase en contacto con su distribuidor. No utilice un dispositivo defectuoso.
4. Se recomienda instalar la unidad en un entorno que minimice la cantidad de ruido ambiental.
5. Se recomienda instalar la unidad en un entorno que minimice la cantidad de electricidad estática. Por ejemplo, se recomienda usar alfombras antiestáticas.
6. No guarde u opere el dispositivo a temperaturas o humedad que sobrepasen aquellos valores establecidos en las Especificaciones Técnicas Transporte y almacenamiento ► 17.
7. Mantenga la unidad lejos de líquidos. No permita que penetre humedad en la unidad.
8. No utilice este equipo en presencia de anestésicos inflamables (gases).
9. No debe ingerirse, quemarse ni utilizarse ninguna pieza en modo alguno para aplicaciones distintas de las que se definen en el apartado Uso previsto de este manual.
10. Debe desconectarse el dispositivo antes de establecer ninguna conexión. *Para desconectar el dispositivo del suministro de energía, extraiga el enchufe USB del PC o bien apague el PC.*
11. Se recomienda que se realice una calibración anual de los accesorios que contienen micrófonos. Además, se recomienda realizar una calibración si el equipo ha sufrido algún posible daño (por ejemplo, si el micrófono se ha caído al suelo). Tenga en cuenta que la calibración solamente se ha realizado en los micrófonos suministrados. Si desea utilizar cualquier otro micrófono para la prueba con el dispositivo, póngase en contacto con su distribuidor local.
12. Para evitar infecciones, utilice un sello acústico nuevo al analizar el siguiente audífono.
13. Por motivos de seguridad, los accesorios conectados a los conectores de salida del equipo deben ser idénticos a los del tipo suministrado con el sistema.
14. Si se expone el dispositivo a un campo intenso de ondas de radio, puede producirse ruido no deseado. Ese tipo de ruido podría interferir con el proceso de medición o adaptación de un audífono. Muchos tipos de aparatos eléctricos, como los teléfonos móviles, generan campos electromagnéticos. Se recomienda restringir en lo posible el uso de tales dispositivos cerca del dispositivo. Asimismo, recomendamos no utilizar el dispositivo cerca de otros dispositivos sensibles a los campos electromagnéticos.
15. Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por el fabricante podrían invalidar la autoridad del usuario para utilizar el equipo.
16. Puede deshacerse del dispositivo como desecho electrónico normal según las normas locales.

17. Utilice solamente la fuente de energía indicada en las especificaciones técnicas, del manual de referencia de AURICAL HIT.

⚠ Al instalar un sistema, la persona que realice la instalación debe tener en cuenta que los otros equipos conectados que no cumplan los mismos requisitos de seguridad que este producto (por ejemplo, un PC y / o una impresora) pueden ocasionar una reducción en el nivel de seguridad global del sistema. El equipo debe cumplir con la norma IEC 60950.

13 Fabricante

GN Otometrics A/S
9 Hoerskaetten, DK-2630 Taastrup
Dinamarca
+45 45 75 55 55
+45 45 75 55 59
www.otometrics.com

13.1 Responsabilidad del fabricante

El fabricante será considerado responsable por los efectos sobre la seguridad, fiabilidad y rendimiento del equipo solo si:

- Todas las operaciones de montaje, extensiones, reajustes, modificaciones o reparaciones, las realiza el fabricante del equipo o personal autorizado por el fabricante.
- La instalación eléctrica en la que se conecta el equipo cumple con los requisitos establecidos por EN/IEC.
- El equipo se utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso.

El fabricante se reserva el derecho a declinar toda responsabilidad sobre la seguridad del funcionamiento, la fiabilidad y el rendimiento de los equipos reparados o mantenidos por terceras partes.